

Quinta-feira, 25 de Maio de 2006 - Edicao No. 360

Indice:

- \_ ALUNOS PARTICIPAM DA OLIMPIADA BRASILEIRA DE ASTRONOMIA E ASTRONAUTICA
- \_ AMAPA' PODE TER "OBSERVATORIO ASTRONOMICO" PRE-HISTORICO
- \_ ASTRONOMOS BRASILEIROS ACOMPANHAM A SAGA DO COMETA QUE ESTA' SE ESTILHACANDO
- \_ DUAS BOLSAS DE PESQUISA NO OBSERVATORIO NACIONAL
- \_ CONVITE PARA STAR PARTY
- \_ TEMPERATURA AMENA NO ESPACO EXTERIOR
- \_ ESTA' NO AR O SITE DA SEMANA NACIONAL DE CIENCIA E TECNOLOGIA 2006
- \_ AGENCIA ESPACIAL PROMOVE CURSO DE INCENTIVO 'A CIENCIA EM BRASILIA
- \_ CLUBE DE ASTRONOMIA LOUIS CRULS: BOM EXEMPLO PARA O BRASIL
- \_ 30° EDICAO
- \_ PESQUISADOR DO INPE FALA SOBRE PROPRIEDADES BASICAS DAS ESTRELAS
- \_ ASTRONAUTA VAI PARA A RESERVA E DEIXA GOVERNO PERPLEXO
- \_ INPE E UFSM DEFINEM PROJETOS PARA CONVENIO
- \_ DESTAQUES OBSERVACIONAIS DA REA
- \_ GRUPO ELABORA MAIOR MAPA DO UNIVERSO
- \_ NAVE NAO TRIPULADA DA NASA BATE EM SATELITE
- \_ ACHAM PLANETA EXTRASOLAR COM NOVO METODO
- \_ DESCOBREM TRIO DE NETUNOS E UM CINTURAO
- \_ QUANDO AS ANAS DERAM LUGAR 'AS GIGANTES
- \_ O MAIOR MAPA TRIDIMENSIONAL DO UNIVERSO
- \_ SATELITE REVELA A ORIGEM DOS ELEMENTOS NOS AGLOMERADOS DE GALAXIAS
- \_ PESQUISADORES VEM PARA ALEM DO NASCIMENTO DO UNIVERSO
- \_ PEDACOS DO COMETA VISTOS EM RAIOS X
- \_ EVENTOS
- \_ EFEMERIDES PARA A SEMANA

-----  
ASTRONOMIA NO BRASIL  
-----

ALUNOS PARTICIPAM DA OLIMPIADA BRASILEIRA DE ASTRONOMIA E ASTRONAUTICA  
Estudantes de todo o pais participaram na tarde do dia 12 da IX Olimpiada Brasileira de Astronomia e Astronautica (OBA), promovida em conjunto pela Agencia Espacial Brasileira (AEB) e Sociedade Astronomica Brasileira (SAB). A previsao e' de que 400 mil alunos tenham feito a prova por meio de cerca de 12 mil escolas inscritas. Para o professor Marcos Antonio da Silva, responsavel pela aplicacao da avaliacao em um colegio publico da cidade-satelite de Planaltina, em Brasilia, a OBA possibilita que os estudantes conhecam uma area que pouco divulgada nas escolas, "que esta' presente na vida deles". Silva se refere aos conhecimentos de uso de imagens de satelite e previsao climatica, que integram o conteudo da OBA referente `a exploracao espacial. O Centro Educacional 1 de Planaltina, onde o professor Marcos Silva leciona, participa pela primeira vez da Olimpiada. De acordo com Silva, o fato da tematica espacial atrair interesse natural, alem de estar ligada a varias disciplinas ao mesmo tempo, auxilia a formacao dos estudantes. A afirmacao encontra respaldo na declaracao de quem empunha lapis e borracha para encarar o desafio da Olimpiada. "Gosto muito de espaco e do universo. Abre o conhecimento", observa a estudante Lilian Alves (17) do 3° ano do Centro de Ensino Elefante Branco (CEMEB). Uma vez que a intencao da OBA e' de aproximar os estudantes de assuntos do campo da astronomia e area espacial, as questoes sao elaboradas para ressaltar o carater informativo da prova, o que nao exclui a dedicacao do aluno para alcancar as melhores medias. Os primeiros lugares de Astronautica

ganham uma viagem para conhecer onde são feitos foguetes e satélites. Já os mais bem colocados em Astronomia, participam da Reunião Anual da SAB e ganham a chance de representar o Brasil na versão internacional da OBA. Lilian, que pretende ganhar o prêmio, está se esforçando. "Estou esperançosa de tirar uma boa nota". E de onde vem a inspiração? "Esta faltando muito sonho para a juventude e o que o astronauta Marcos Pontes despertou em mim foi ter um sonho e nunca desistir dele". ( Fonte: Andreia Araujo, da assessora de imprensa da Agência Espacial Brasileira )

Ed: CE

#### AMAPA' PODE TER "OBSERVATORIO ASTRONOMICO" PRE-HISTORICO

Arqueólogos do Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (Iepa) dizem ter identificado um observatório astronômico pre-histórico no município de Calcoene, a 390 km da capital do Estado amazônico. Trata-se de um conjunto de pedras dispostas em círculo, cuja estrutura estaria ligada a eventos celestes, como o solstício de inverno (momento do ano em que um dos hemisférios da Terra está na sua posição mais distante do Sol). A presença de círculos de pedras maciças no Amapá é conhecida há tempos. "Há relatos do começo do século passado falando disso", conta o arqueólogo Eduardo Goes Neves, da USP. Os próprios moradores de Calcoene já sabiam da existência das pedras. Mas é a primeira vez que alguém tenta atribuir formalmente um significado astronômico a elas, diz a arqueóloga Mariana Petry Cabral, coordenadora do estudo do Iepa ao lado de seu colega e marido João Saldanha. "Trata-se de uma estrutura muito bonita, no alto de uma colina", conta ela. "Quando passamos a examiná-la, percebemos uma inclinação que poderia estar associada ao solstício de inverno e decidimos verificar isso". Eles tiraram a prova (no hemisfério Norte, onde está o Amapá, a data costuma corresponder ao dia 22 de dezembro) e dizem ter verificado que uma das pedras realmente parece estar exatamente alinhada com o Sol no solstício de inverno. Nesse dia, quando o astro alcança sua posição mais alta no céu (o chamado zenite), ele apareceria logo acima da pedra, de forma que ela não lança sombra nenhuma no chão. A hipótese de Cabral é que o círculo tenha sido um misto de observatório e centro ritualístico. Chegam a compará-lo com Stonehenge, famoso monumento pre-histórico do Reino Unido. "Claro que Stonehenge é muito maior. É mais uma comparação para situar o público leigo", diz. Para Germano Afonso, especialista em arqueoastronomia (a astronomia dos povos antigos) da Universidade Federal do Paraná, tanto a localização quanto a disposição das pedras são coerentes com a interpretação astronômica. "Não é de surpreender, porque na verdade há outros exemplos parecidos em outros Estados do Brasil", afirma ele. No entanto, ele diz não concordar com a hipótese, levantada por Cabral, de que apenas uma sociedade complexa poderia ter montado a estrutura. "Não é preciso uma organização social mais elaborada do que a da maioria dos índios da época do Descobrimento para isso", afirma. Goes Neves concorda: "Conhecimento astronômico vem da observação da natureza, e qualquer grupo caçador-coletor tem isso." O astrônomo Ronaldo Rogerio de Freitas Mourao, por sua vez, diz que é "uma pretensão" associar o sítio a Stonehenge. Cabral e colegas querem, agora, escavar o local em busca de indícios da época de sua construção. Também querem determinar a origem das pedras: elas claramente foram transportadas para lá, mas não se sabe de que distância podem ter vindo. ( Fonte: Reinaldo José Lopes, Folha de SP )

Ed: CE

#### ASTRONOMOS BRASILEIROS ACOMPANHAM A SAGA DO COMETA QUE ESTÁ SE ESTILHACANDO

Tres astrônomos da Universidade do Vale do Paraíba obtiveram imagens do cometa 73P/Schwassmann-Wachmann 3 com o maior telescópio óptico em território nacional, no LNA/Observatório do Pico dos Dias, e afirmam

que nao ha' perigo de colisao com a Terra - pelo menos desta vez! Os pesquisadores Gabriel Hickel, Wilton Dias e Cassio Leandro Barbosa acompanharam o fragmento "B" e descobriram que seu nucleo e' na verdade duplo e esta' sendo acompanhado por 5 pequenos fragmentos. Mais informacoes: [ftp://ftp.lna.br/divulg/press\\_release/pr04\\_2006/](ftp://ftp.lna.br/divulg/press_release/pr04_2006/) Imagem colorida dos fragmentos (em RGB e JPG) e detalhes do significado e importancia destas imagens encontram-se nos arquivos em: [ftp://ftp.lna.br/divulg/press\\_release/pr04\\_2006/](ftp://ftp.lna.br/divulg/press_release/pr04_2006/) ( Fonte: Informacoes de Mariangela de Oliveira-Abans, pesquisadora do Laboratorio Nacional de Astrofisica/MCT )  
Ed: CE

#### DUAS BOLSAS DE PESQUISA NO OBSERVATORIO NACIONAL

A Coordenacao de Geofisica do Observatorio Nacional dispoe de duas bolsas de pesquisa do Programa de Capacitacao Institucional - PCI do MCT com duracao de dois anos (prorrogaveis por mais dois) iniciando em 1 de Julho de 2006 As areas a que sao destinadas as bolsas podem ser consultadas em: [http://www.on.br/institucional/geofisica/bolsas\\_pci/areas\\_por.html](http://www.on.br/institucional/geofisica/bolsas_pci/areas_por.html) E' necessario ser doutor em Geofisica ou area afim. Informacoes pelo e-mail: [irineu@on.br](mailto:irineu@on.br), fone (55) (21) 2580-7081) ate' 31 de maio de 2006. O valor da bolsa e' da ordem de R\$ 2.600,00 mensais.  
Ed: CE

#### CONVITE PARA STAR PARTY

O Grupo de Estudos de Astronomia, tem o prazer de convidar voce' para participar da "Quinta Festa com as Estrelas". O GEA levará seus equipamentos até o localidade de "Lomba Alta", no municipio da Alfredo Wagner, SC, localizada na "Serra do Tabuleiro", 'a aproximadamente 111km a Oeste de Florianopolis. Por estar em uma altitude de 480m acima do nivel do mar, possui um ceu maravilhoso e uma geografia excelente para observacoes astronomicas. Se Voce' quiser participar mande um e-mail com assunto: "Quero participar da Festa" , Para [geraldomattos@hotmail.com](mailto:geraldomattos@hotmail.com) nele deverao constar o(s), nome (s), do interessado(s) e seu(s) telefone (s) (celular de preferencia). Confirmada a festa entraremos em contato . Nao serao aceitas reservas via telefone somente por e-mail. Datas prevista(s): 3 de junho de 2006 (dependera' das condicoes climaticas). Horario de saida: 15:30 hs , do Campus UFSC/ (Proximo aos Ginasios do CDS), com carros para carona ou micro onibus e vans. Horario da Festa: 18:00 'as 24:00 hs. Horario previsto para retorno a Floripa : 00:30 hs . Local : Lomba Alta, (prox. Museu), municipio da Alfredo Wagner, SC. Latitude 27°42'01" Sul, Longitude 49°20'01 Oeste. Preco por pessoa: Entre em contato com a organizacao. Informacoes adicionais: (48) 9914.5078 (Geraldo), ou via e-mail. Ou pelo site: <http://www.gea.org.br/festa.html> ( Fonte: GEA )  
Ed: CE

#### TEMPERATURA AMENA NO ESPACO EXTERIOR

Uma solucao para manter a temperatura em espaconaves e satelites acaba de ser desenvolvida por um pesquisador da Divisao de Mecanica Espacial e Controle (DMC) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), em Sao Jose' dos Campos, interior de SP. Feitos com tecnologia 100% nacional, os tubos de calor com circuitos eletricos sao conhecidos como LHPs (sigla em ingles de loop heat pipes). Sao elementos essenciais no controle da temperatura no interior de equipamentos de comunicacao. Eles promovem um fluxo de calor entre o meio interno e o sempre gelado ambiente espacial. "Quando instalados em um satellite, baterias e sensores eletronicos novos acabam gerando mais calor, que precisa ser dissipado", explica Roger Riehl, pesquisador do Grupo de Controle Termico da DMC e autor do trabalho, que teve apoio da Fapesp. Segundo Riehl, como o equipamento mostrou bom rendimento na funcao primordial de trocar calor, a fase atual de qualificacao e certificacao devera' ser ultrapassada sem maiores

problemas. "Estamos seguindo todos os criterios tecnicos de qualificacao e a expectativa e' que dentro de um ano os tubos estejam prontos. Eles deverao ter vida util de pelo menos dez anos no interior de satelites em orbita da Terra", disse `a Agencia Fapesp. Riehl conta que tubos de calor convencionais para a transferencia de calor sao utilizados em missoes espaciais desde a decada de 1970. A grande vantagem do LHP e' sua capacidade de transportar uma quantidade muito maior de calor, inclusive em grandes distancias. "O calor pode ser transportado com seguranca e eficiencia em ate' 10 metros. O tubo de calor convencional apresenta serias limitacoes nessas distancias", afirma o pesquisador do Inpe. Alem disso, o LHP pode ser projetado para operar desde temperaturas criogenicas, no caso de controle termico de sensores infravermelhos, ate' valores muito elevados, como no controle de reatores nucleares. Como todos os materiais usados na fabricacao, montagem, testes de desempenho e qualificacao do dispositivo estao sendo comprados de empresas brasileiras, o equipamento desenvolvido no Inpe tambem tera' menor custo. "Isso facilita a transferencia de tecnologia para as principais industrias aeroespaciais do pais", afirma Riehl. ( Fonte: Thiago Romero, Agencia FAPESP )  
Ed: CE

ESTA' NO AR O SITE DA SEMANA NACIONAL DE CIENCIA E TECNOLOGIA 2006  
Qualquer instituicao de pesquisa, escola, universidade, entidade, grupos de pesquisa ou pessoas podem participar da Semana Nacional de C&T que esta' sendo coordenada pelo Ministerio da Ciencia e Tecnologia. Seja estudante, professor, pesquisador, integrante de instituicoes de ensino e pesquisa e ONGs, ou simplesmente pessoa interessada. Mas como participar? A primeira dica e' acompanhar o site oficial da Semana, que se realizara' de 16 a 23 de outubro de 2006. La' voce' vai encontrar as informacoes que precisa. Site: <http://semanact2006.mct.gov.br> Maiores Informacoes: Vera Pinheiro Assessoria de Comunicacao do Departamento de Popularizacao e Difusao de C&T do MCT. Tel: (21) 2555-0317 ou 8181-7504. E-mail: [verario@finep.gov.br](mailto:verario@finep.gov.br) ( Fonte: Vera Pinheiro, Assessoria de Comunicacao, MCT )  
Ed: CE

AGENCIA ESPACIAL PROMOVE CURSO DE INCENTIVO 'A CIENCIA EM BRASILIA  
Levar `a sala de aula o encanto do espaco e despertar nos jovens o interesse na ciencia com esse objetivo do programa AEB Escola, da Agencia Espacial Brasileira (AEB) realiza desta segunda-feira ate' sexta, em Brasilia, o curso de Astronautica e Ciencia no Espaco O tema desse modulo sera' Projetos de Aprendizagem: uma experiencia mediada por ambientes telematicos. Quarenta e seis professores do ensino fundamental e medio estarao participando do evento. Dois pesquisadores da UFRGS farao as palestras: Marcos Vinicius Basso, doutor em Informatica da Informacao e Lea da Cruz Fagundes, que aos 75 anos e' uma das educadoras de destaque no pais. A proposta desse modulo, explica a coordenadora do AEB Escola, Ivette Soares e', em primeiro lugar, passar aos participantes como despertar nos alunos a experiencia da pesquisa, levando problemas em sala de aula que possam ser resolvidos pelos estudantes. "Eles (alunos) vao apreender a identificar o que eles sabem, o que nao sabem e a buscar coisas novas. Com isso, os alunos passam a assumir o papel de pesquisadores", disse. A palestrante Lea Fagundes completa a ideia exposta por Ivette, explicando que o conhecimento a ser passado aos professores e' que a pesquisa desenvolvida pelos tecnicos da AEB e os institutos brasileiros pode ser levada em sala de aula, claro, em niveis diferentes de conhecimento. "A ideia e' transformar a sala de aula em laboratorio, onde o professor, ao inves de passar o conhecimento, estara' ajudando o aluno a produzir pesquisa", explica. Outro assunto a ser abordado e' como a tecnologia da informacao podera' auxiliar os educadores em suas aulas. Segundo Ivette, essa

tecnologia e' poderosa ferramenta, que, bem usada, pode enriquecer o processo de educacao. Ela explicou que os participantes aprenderao a criar paginas na internet, e com isso poderao interagir com os alunos e com outros professores. Servico: Curso de Astronautica e Ciencia no Espaco Modulo sobre Projetos de Aprendizagem: uma experiencia mediada por ambientes telematicos. Data: 22 a 26 de maio Horario: 08h30 a 12h e 13h30 `as 17h 30 Local: Colegio Presbiteriano Mackenzi SHIS QI 05, chacara' 74 a 79, Lago Sul, Brasilia. ( Fonte: Andreia Araujo, assessora de Imprensa da AEB )

Ed: CE

#### CLUBE DE ASTRONOMIA LOUIS CRULS: BOM EXEMPLO PARA O BRASIL

Em 26 de maio de 1996 foi fundado o Clube de Astronomia na cidade de Campos de Goytacazes, a 274 km da capital do Estado do RJ, por um grupo de astronos amadores. Das reunioes na Universidade Estadual do Norte Fluminense (Uenf), que foram ate' outubro de 1999, passou para o Centro Federal de Educacao Tecnologica de Campos dos Goytacazes (Cefet- Campos0, onde esta' ate' hoje. Em 1998 o Clube de Astronomia passou a denominar-se Clube de Astronomia Louis Cruls, uma homenagem ao astrono Louis Ferdinand Cruls (1848-1908), belga, naturalizado brasileiro, que foi diretor do Imperial Observatorio do RJ e, com a republica, Observatorio Nacional, de 1881 a 1908. O nome escolhido foi pela grande contribuicao que este cientista deu `a ciencia. Um de seus grandes trabalhos foi em 1892-93, quando chefiou a Comissao Exploradora do Planalto Central, demarcando o atual Distrito Federal, para a instalacao da Nova Capital, Brasilia. Ficou conhecido como Quadrilatero Cruls. Em 1886, ele criou o primeiro periodico de Ciencias do Brasil, a Revista do Observatorio. O Clube de Astronomia Louis Cruls realizou em 10 anos diversos eventos, entre eles: o I e II Encontros Regionais de Astronomia, o I Encontro Nacional de Astronomia Amadora (Enast), na Uenf, em 1998, evento pioneiro, que vem se repetindo todos os anos, reunindo mais de 300 astronos amadores de varias estados do Brasil. O CALC tambem realizou o VI encontro, em 2003. Esse ano sera' o 9º Enast, em Brasilia, promovido pelo Clube de Astronomia de Brasilia (CasB). O do ano passado foi em Curitiba, promovido pelo Clube de Astronomia do Cefet-Parana'. Em 2001 foi em Salvador, na Universidade Federal da Bahia, promovido pela Associacao de Astronos Amadores da Bahia. Sao apresentados trabalhos, realizadas exposicoes, mostra de telescopios e observacao do ceu. E' tambem uma oportunidade para os astronos amadores do Brasil se conhecerem pessoalmente e trocarem suas ideias. O CALC realizou tambem concurso de astrofotografia, o I, II e V Encontro da Liga de Astronomia; instalou um grande relógio do Sol no campus da Uenf, em projeto do Observatorio Nacional e o primeiro observatorio astronomico do Norte-Nordeste no Cefet-Campos, em 2002: o Observatorio Jiri Vlcek, com um telescópio de 30 cm de diametro abrigado por uma cupula. Criou tambem um Clubinho de Astronomia, com crianas. Realizou trabalho e divulgacao cientifica junto `a comunidade do Norte - Nordeste Fluminense, destacando o projeto Farol Iluminado, na praia do Farol, em Campos de 1997 a 2001. Nesse mesmo ano realizou identica atividade identica em Sao Pedro da Aldeia (RJ). O CALC mantem ainda um programa de televisao de tv a cabo, da regioao. Agora pretende cada vez mais alcancar o publico, aumentando o atendimento de observacao do ceu em praca publica. A comemoracao dos 10 anos do Clube de Astronomia Louis Cruls, ocorreu no dia 20 de maio, sabado, no auditorio Cristina Bastos do Centro Federal de Educacao Tecnologica de Campos dos Goytacazes. A diretoria atual do CALC e' composta por Marcelo de Oliveira Souza, fundador e coordenador geral; Gedson de Almeida Ferreira, coordenador de observacao astronomica; Cristiano Paulo Araujo, coordenador de divulgacao; Marcio dos Santos Teixeira Pinto, coordenador de astrobiologia e Carlos Augusto Cruz, coordenador de astronautica. Os socios honorarios sao: jornalista Aldefran Lacerda; Diva Abreu Barbosa, diretora do Jornal Folha da Manha' (de Campos); Marcomede

Rangel Nunes, fisico do MCT-Observatorio Nacional; Naelton Mendes de Araujo, astronomico do Planetario do RJ; Joao de Oliveira e Jorge Luis, radialistas da Radio Litoral e Jose' Carlos Diniz, medico e astronomico amator. Foram dados diplomas de novos socios e socios honorarios. (Marcomede Rangel Nunes e' fisico do Observatorio Nacional. Artigo enviado pelo autor ao "JC e-mail") ( Fonte: Marcomede Rangel )  
Ed: CE

### 30º EDICAO

Apos dois anos trabalhando pela divulgacao astronomica no Brasil, a Revista macroCOSMO.com alcanca a sua trigesima edicao. Um marco para uma publicacao astronomica, num pais de pouca tradicao cientifica. Quando a Revista macroCOSMO.com fora lancada, em Dezembro de 2003, o Brasil ainda nao possuia nenhuma revista abordando esse vasto tema, quer seja eletronica, quer seja impressa, o que caberia a nos a responsabilidade de ser a primeira equipe a se aventurar na publicacao de uma revista sobre um assunto especifico, para um grupo de leitores especificos, e que ainda fosse mensal e de distribuicao totalmente gratuita. Sabiamos que o desafio nao seria facil, e na verdade ainda nao o e', mas podemos afirmar com certeza que tanto trabalho, tanta correria valeram a pena. Quando tivemos a ideia de lancar a Revista macroCOSMO.com, tinhamos em mente que apesar de ser um trabalho amator, nos esforcaríamos para que esta se tornasse uma publicacao o mais profissional possivel, publicando artigos sobre temas de diferentes ramos da Astronomia, e que os mesmos fossem acessiveis tanto para entusiastas, amadores, e ate' mesmo profissionais da Astronomia, sempre se respeitando todo o rigor cientifico. Um dos motivos que levaram o lancamento da Revista macroCOSMO.com a nao ser vinculada a nenhum grupo de Astronomia, e' que esta seria uma publicacao nacional acessivel a todas as associacoes, planetarios, museus, observatorios e centros universitarios, fisicos ou virtuais, de profissionais ou amadores, para que suas respectivas diretorias, associados, visitantes e estudantes possam acessar, aprender, divulgar e tambem contribuir com a manutencao do conteudo da publicacao, divulgando os trabalhos que foram ou estao sendo desenvolvidos por esses grupos, estimulando assim o trabalho de difusao voluntaria da Astronomia. Nao nos consideramos pioneiros em coisa alguma, nem melhores do que qualquer outro trabalho. Toda e qualquer iniciativa de difusao da Astronomia e' valida e por isso nao existe competicao quando falamos em difusao. Na verdade esperamos que nosso trabalho seja inspirador de novas iniciativas de difusao da Astronomia, mostrando que e' possivel fazer divulgacao cientifica voluntaria e de qualidade em nosso pais com dedicacao e sem muitos investimentos. Infelizmente desde o inicio deste ano a Revista macroCOSMO.com enfrentou uma serie de problemas, o que explica o atual atraso na publicacao de nossas ultimas edicoes. Mas como nossa meta e' sempre crescer, sempre visando o aprimoramento da difusao astronomica, estamos superando esses problemas e em breve nossa publicacao retornara' `a normalidade onde esperamos trazeremos muitas novidades. Nosso trabalho esta' passando nesse momento por uma grande reformulacao, a comecar pela equipe da Revista macroCOSMO.com. Estamos remanejando cada integrante que trabalha na Revista, convidando novos voluntarios `a nos ajudar na producao da Revista, alem de fazer contato com novas parcerias. Dessa forma esperamos que nossos leitores ja' possam notar os frutos dessa grande reforma em nossas proximas edicoes. Nosso portal na internet a partir de junho ganha uma equipe independente e finalmente comeca a receber conteudo atualizavel regularmente, alem de secoes extras que ate' o momento nao tinha sido possivel sua inclusao no portal. Trabalhos agregados `a Revista macroCOSMO.com como o Censo Astronomico, Radio Kosmos Brasil e a Campanha Ceu para Todos, tambem comecam suas atividades nas proximas semanas. Tudo isso para podermos sempre estar trabalhando pela popularizacao da Astronomia em lingua portuguesa. Nossos mais sinceros agradecimentos a todos nossos leitores por

acreditarem e acompanharem nosso trabalho. Boa leitura e ceus limpos sem poluicao luminosa. Visitem-nos em nosso portal:

<http://www.revistamacrocsmo.com>. ( Fonte: Hemerson Brandao, Diretor Editor Chefe. Revista macroCOSMO.com )

Ed: CE

#### PESQUISADOR DO INPE FALA SOBRE PROPRIEDADES BASICAS DAS ESTRELAS

As estrelas sao o tema deste mes do Ciclo de Palestras em Astrofisica, promovido pela Divisao de Astrofisica (DAS) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), orgao do Ministerio da Ciencia e Tecnologia. A palestra acontece nesta quinta-feira, e ja' esta' com inscricoes abertas Como as estrelas sao parte dos objetos mais basicos no estudo da Astronomia e Astrofisica, nesta palestra Flavio D`Amico, pesquisador da DAS/Inpe, ira' falar sobre as propriedades basicas desses corpos celestes, sob o ponto de vista da Astrofisica, dando especial atencao `as estrelas de pequena massa, mais semelhantes ao Sol. Para participar, basta se inscrever pelo fone (12) 3945-6011. Abertas ao publico e gratuitas, as palestras acontecem ate' novembro, sempre na ultima quinta-feira do mes, `as 19h, no auditorio do Centro de Visitantes do Inpe, em Sao Jose' dos Campos (SP). Ha' um limite de 40 vagas por palestra. ( Fonte: Marjorie Xavier, da assessoria de imprensa do Inpe )

Ed: CE

#### ASTRONAUTA VAI PARA A RESERVA E DEIXA GOVERNO PERPLEXO

Menos de um mes depois de voltar da Estacao Espacial Internacional e ser recebido no Brasil como heroi nacional, o primeiro astronauta brasileiro, tenente-coronel Marcos Pontes, pediu para entrar na reserva. Isso permitira' que ele cobre por palestras e se dedique a atividades na iniciativa privada. O afastamento da carreira militar foi comunicado ao comandante da Aeronautica, brigadeiro Luiz Carlos Bueno, numa reuniao na semana passada. A decisao caiu como um balde de agua fria entre os defensores da viagem de Pontes ao espaco, principalmente a Agencia Espacial Brasileira (AEB) e o Ministerio da Ciencia e Tecnologia (MCT). Todos imaginavam que, depois da missao que custou US\$ 10 milhoes ao Pais, o astronauta atuaria como garoto propaganda do programa espacial e em favor da divulgacao cientifica. Uma das especulacoes e' de que Pontes, com o afastamento, passara' a prestar servicos para a Federacao das Industrias do Estado de Sao Paulo (Fiesp). A entidade nao confirma a informacao. Numa entrevista no site do Ministerio da Defesa, Pontes diz que pretende "trabalhar pelo Brasil num sentido de juventude" e que espera a colaboracao "da industria nacional e do governo. Em seu site - no qual nao faltam informacoes para a contratacao de palestras - o astronauta afirma estar disposto a criar um instituto destinado a incentivar a educacao para crianas de baixa renda. No texto ele reforca sua esperanca em contar com o apoio da Forca Aerea e do Senai para o projeto. A decisao de Pontes frustrou os planos divulgados pelo presidente da AEB, Sergio Gaudenzi. No retorno do astronauta ao Brasil, ele afirmara ao Estado que Pontes teria carta branca para decidir qual seria seu destino na agencia. Ele foi convidado, por exemplo, a participar de uma viagem que a AEB faria para os Estados Unidos, para discutir a parceria do Brasil com a Nasa. Outra possibilidade seria a de Pontes trabalhar na formacao de novos astronautas. Agora, com sua saida da carreira militar, qualquer participacao na AEB tera' de ser negociada - e remunerada. O unico vinculo que Pontes mantem com a AEB, no momento, e' o compromisso de proferir - gratuitamente - palestras que ja' estavam agendadas. Procurado nesta terca-feira, Gaudenzi se limitou a dizer, por meio de sua assessoria de Comunicacao, que Pontes "cumpriu sua missao com a Agencia Espacial Brasileira, que era levar o Programa de Microgravidade ao espaco". Outras informacoes, segundo ele, deveriam ser solicitadas `a Aeronautica. Dentro do MCT, a saida de Pontes causou perplexidade. Ja' corria a informacao de que, num periodo nao muito distante, ele

deixaria a carreira militar. Mas ninguem imaginava que tal decisao seria tomada ainda na ressaca das comemoracoes da viagem `a Estacao Espacial Internacional. O presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciencia (SBPC), Ennio Candotti, que sempre criticou a missao do astronauta, reagiu com ironia ao afastamento de Pontes. "Agora ele deve vender bonequinhos", disse. Em abril, denuncias de que o astronauta lucraria com a venda de lembrancas com seu nome e com a realizacao de palestras - algo proibido pelo Codigo Militar - passaram a ser investigadas. "Tudo foi publicidade, algo muito parecido com fogos de artifcio, que explodem e logo acabam", disse Candotti. Para a ciencia, segundo ele, nao havera' prejuizo. "A Aeronautica e' que pode perder um piloto, um operador. O Procurador-Geral do Ministerio Publico do Tribunal de Contas da Uniao, Lucas Furtado, disse que a saida de Pontes, logo apos o alto investimento feito pelo Pais em sua formacao, nao e' ilegal. "Ja' em termos morais, e' outra historia", disse. Pela lei, servidores publicos ou funcionarios que se afastam para fazer cursos tem o dever de permanecer um periodo no servico publico, tao logo retornem. "Se isso nao e' cumprido, e' possivel ate' mesmo fazer a cobranca do que foi investido no funcionario", afirma Furtado. No caso de Pontes, no entanto, isso nao se aplica. "Ele nao estava afastado do servico. A funcao dele era aquela. ( Fonte: Ligia Formenti e Tania Monteiro, Estado de SP )

Ed: CE

#### INPE E UFSM DEFINEM PROJETOS PARA CONVENIO

Projetos nas areas de Observacao da Terra, Meteorologia, Ciencia Espacial e Engenharia estao previstos no convenio entre a Universidade de Santa Maria (UFSM) e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), orgao do Ministerio da Ciencia e Tecnologia. Como anunciado pelo diretor Gilberto Camara no inicio do mes, uma equipe tecnica do Instituto esteve em Santa Maria, nos dias 11 e 12 de maio, para acertar os termos de ajuste do convenio. Professores do grupo de Sensoriamento Remoto da UFSM acompanharam a entrega ao vice-reitor Felipe Muller do quinto termo de ajuste do convenio e plano de trabalho, que corresponde aos projetos de Observacao da Terra. "Com o aval de todos, estes documentos sao frutos desta reuniao onde todos os pontos foram ajustados", declarou Tania Maria Sausen, pesquisadora que integrou a comitiva tecnica do INPE. Como espera a comunidade de Santa Maria, o convenio resultara' em novos investimentos para a Unidade Regional Sul de Pesquisas Espaciais do INPE. Observacao da Terra: O Programa Regional Sul de Observacao da Terra inclui projetos de Gerenciamento e Manejo Ambiental, Tecnologia da Geoinformacao, Mensuracao e Geodesia, Sensoriamento Remoto, Geoprocessamento, Geotecnologia e Geografia, os quais serao operados em parceria e cooperacao com a UFSM e com as coordenacoes das areas correspondentes do INPE/MCT. Tambem foi acordada a formacao de um Nucleo de Difusao de Sensoriamento Remoto e Geotecnologias. Como suporte cientifico e tecnico da UFSM, participarao ativamente professores e pesquisadores dos Programas de Pos-Graduacao em Geomatica, Engenharia Agricola, Geografia, Agronomia, Engenharia Florestal e professores do Colegio Politecnico da UFSM. Todos os projetos serao desenvolvidos na Unidade Regional Sul do INPE, instalada no campus da universidade. "Nos projetos da UFSM podera' haver a participacao, como membro colaborador, de pesquisadores e docentes do INPE e de outras instituicoes nacionais e internacionais, em quaisquer atividades de ensino, pesquisa e extensao, relacionados `a area de atuacao do projeto no ambito das atividades da Unidade Regional Sul", explica Tania Sausen. Meteorologia: Os tecnicos da INPE e da UFSM tambem estabeleceram uma proposta para atividades de pesquisa, desenvolvimento e operacao do Grupo de Ciencia Atmosferica na Unidade Regional Sul de Pesquisas Espaciais do INPE. "Esta proposta esta' baseada em varias acoes previas, desde uma cooperacao de longa data que se estabeleceu entre



o INPE e a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), de documentos elaborados pelo meteorologista Daniel P. Bitencourt (CRSPE-INPE), ate' resultados de reunioes realizadas com varias instituicoes do Estado do Rio Grande do Sul que trabalham em meteorologia, ou sao usuarias destas informacoes", informa o pesquisador Haroldo Fraga de Campos Velho, do INPE. Os projetos contemplam pesquisa em modelagem e parametrizacao da turbulencia atmosferica, previsao operacional de mesoescala e estudo observacional micro-meteorologico, com o apoio do Centro de Previsao do Tempo e Estudos Climaticos (CPTEC/INPE), do Laboratorio Associado de Computacao e Matematica Aplicada (LAC/INPE) e da propria Universidade Federal de Santa Maria. Com esta iniciativa o INPE estara' somando esforcos para gerar informacoes meteorologicas qualificadas para o auxilio de decisoes de diagnosticos de tempo e clima, defesa civil, recursos hidricos e, principalmente, para uma melhoria no planejamento agricola e de agronegocios para o Estado do Rio Grande do Sul e paises do Mercosul. Ciencia Espacial: Ha' tambem no convenio entre as duas instituicoes o Programa das Ciencias da Terra, do Sistema Solar e do Espaco Exterior, para planejamento e execucao das atividades de pesquisa, desenvolvimento, difusao do conhecimento cientifico espacial e de suas aplicacoes. Neste, serao desenvolvidos projetos de Exobiologia e Biosfera; de Atmosferas Planetarias e Terrestre; de Radio Sondagem da Media e Alta Atmosfera Terrestre; de Fisica Solar, do Meio Interplanetario e Magnetosferas; e de Clima Espacial. Todos serao operados em parceria e cooperacao pela Coordenacao-Geral de Ciencias Espaciais e Atmosfericas (CEA), Coordenacao de Gestao Cientifica (CIE) e Centro de Previsao de Tempo e Estudos Climaticos (CPTEC) do INPE com o Centro de Tecnologia (CT) e Laboratorio de Ciencias Espaciais de Santa Maria (LACESM) da UFSM. Engenharia: Ja' no programa da area de Engenharia, destaca-se o projeto de computacao para climatologia de mesoescala que, com sua implementacao, efetuará estudos climaticos para 10 anos em regioes de interesse da America do Sul. Prevendo instalacao de equipamentos e capacitacao de recursos humanos, o projeto sera' desenvolvido pelo INPE e o Departamento de Eletronica e Computacao do Centro de Tecnologia (CT) da UFSM. ( Fonte: INPE )  
Ed: CE

#### DESTAQUES OBSERVACIONAIS DA REA

Neste espaco, a Rede de Astronomia Observacional/Brasil (REA) destaca os alvos observacionais do momento, visando o acompanhamento de tais eventos, bem como o incentivo a novos observadores. O novo Site da REA e' <http://reabrasil.astrodatabase.net/> e <http://www.reabrasil.org/>

SUPERNOVA 2006ci A equipe BRASS (Cristovao Jacques, Carlos Colesanti, Eduardo Pimentel e Tasso Napoleao), descobriram a sua decima-primeira supernova. Trata-se da SN 2006ci, na galaxia ESO 182-010, nas coordenadas A.R. 18h 18m 28.67s Dec -54d 41m 45.6s (2000.0). A SN foi descoberta em 2006 Maio 18.20 UT, em imagens feitas no Observatorio CEAMIG-REA em Belo Horizonte. A confirmacao veio atraves da CBET 513 da IAU. (colaboracao: Tasso Napoleao)

CONVENCAO REA 2006: Sumario da Convencao da REA realizada em 29 de abril a 1° de maio de 2006 esta' no site:

<http://www.reabrasil.org/docs/convencao/convencao.php>

COMETAS: Os fragmentos B e C estao sendo observados durante a madrugada. O fragmento B sofreu um outburst em 7-8 de maio. Em 19 de maio este fragmento era estimado em magnitude 6.5. Ja' o fragmento C esta' menos brilhante que o B. Observacoes mais recentes o colocam entre magnitudes 6.5 e 7.0 . O terceiro fragmento em ordem de brilho e' o R, porem vem sendo estimado em torno de magnitude 12-13. Muitos outros fragmentos tem sido descobertos elevando o numero para 63 fragmentos catalogados (BAA Comet Section). Imagens do Telescopio Spitzer estao no site:

[http://www.spitzer.caltech.edu/Media/releases/ssc2006-](http://www.spitzer.caltech.edu/Media/releases/ssc2006-13/release.shtml)

[13/release.shtml](http://www.spitzer.caltech.edu/Media/releases/ssc2006-13/release.shtml). Os fragmentos passaram mais proximos da Terra, a

cerca de 11 milhoes de quilometros entre os dias 12 e 17 de maio. Outras informacoes no site: <http://www.reabrazil.org/cometa>  
OBSERVACAO SOLAR: O site Spaceweather.com informa sobre uma grande mancha solar detectada holograficamente entre os dias 18 e 20 de maio. Se a mancha persistir por mais uma semana, provavelmente ela deve ser avistada na borda leste. Use filtros apropriados! Mais informacoes: <http://www.spaceweather.com>

METEOROS: Embora seja improvavel a ocorrencia de atividade meteorica em funcao da aproximacao do cometa 73P, os observadores poderao fazer vigilia no periodo de final de maio a inicio de junho durante a madrugada.

OCULTACAO: 10 de junho: ocultacao de Antares pela Lua.

ESTRELAS VARIAVEIS: A estrela RCB RS Tel ainda esta' em atividade sendo estimada visualmente em torno de mag 12.6 . V854 Centauri e' outra RCB em atividade. Apos uma breve recuperacao de brilho, a estrela foi estimada recentemente abaixo de magnitude 13. A Nova V2576 Oph e' visivel durante a madrugada, sendo estimada em magnitude 12.4 . Carta no site: <http://www.aavso.org/cgi-bin/searchcharts3.pl?name=v2576%20oph>

Ed: AA

---

## ASTRONOMIA NO MUNDO

---

### GRUPO ELABORA MAIOR MAPA DO UNIVERSO

"Voce' pode pensar nele como uma esponja, com grandes buracos, em que realmente nao ha' nada, e com essas redes complicadas de paredes, filamentos e estruturas." Acredite se quiser, mas essa e' a descricao do astronomo Chris Blake para nada menos que o Universo. Ele e' um dos pesquisadores do grupo que acaba de apresentar o maior mapa tridimensional ja' feito do cosmos. "O que fizemos foi basicamente ver como as galaxias se distribuem no Universo a uma distancia de ate' 5 bilhoes de anos-luz da Terra", conta Blake, que pertence `a Universidade de Columbia Britanica, no Canada'. Vale ressaltar que 5 bilhoes de anos-luz e' um bocado: as coisas mais distantes no Universo observavel estao a cerca de 13 bilhoes de anos-luz. Com essa grande analise das posicoes de galaxias, foi possivel confirmar as observacoes que estimavam que tres quartos de toda a materia e energia do cosmos sao compostas por uma misteriosa substancia denominada "energia escura", que ninguem sabe o que e', mas parece estar controlando o ritmo de expansao do Universo. Quanto ao quarto que sobra, e' composto em sua maioria por "materia escura", cuja natureza tambem nao e' conhecida, mas que se revela por seus efeitos gravitacionais. O pouquinho que nao e' nem materia escura, nem energia escura, e' o que forma as estrelas, os planetas, as pessoas e tudo mais que conseguimos observar. "Nosso resultado confirma que o Universo e' mesmo bem misterioso", afirma Blake, que trabalhou nesse estudo em parceria com instituicoes do Reino Unido, dos Estados Unidos e da Australia. As conclusoes serao publicadas no periodico cientifico britanico "Monthly Notices of the Royal Astronomical Society". Os pesquisadores trabalharam com dados obtidos pelo Telescopio Anglo-Australiano e pela Pesquisa Digital do Ceu Sloan (SDSS, na sigla inglesa), que forneceram observacoes precisas das distancias de 10 mil galaxias, baseadas no quanto sua luz era distorcida pela expansao do Universo durante sua viagem ate' a Terra. E ai' e' que entra o verdadeiro segredo do estudo: gracias uma "tecnica esperta" desenvolvida pelos pesquisadores, eles conseguiram estabelecer uma forma de avaliar a distancia apenas pela cor aparente de uma galaxia. "Isso foi possivel porque estavamos trabalhando com um tipo muito especifico de galaxia, chamada vermelha luminosa", diz Blake. "Entao, partindo de um numero relativamente pequeno de galaxias cujas distancias foram medidas pelo metodo tradicional, cerca de 10 mil, conseguimos extrapolar as distancias de

1 milhao delas", explica o astronomico. Para Blake, esse e' um dos destaques do estudo. "Esse e' realmente o jeito de fazer isso no futuro." O pesquisador tambem destacou a revelacao das maiores estruturas ja' observadas no Universo. Ate' agora, os cientistas sabiam que as galaxias se organizavam em aglomerados galacticos, e os aglomerados por sua vez se dispunham em superaglomerados. Mas Blake e seus colegas viram pistas de algo ainda maior. "Fomos capazes de medir diretamente estruturas com 1 bilhao de anos-luz, maiores que os superaglomerados", revela. O mapa tridimensional ainda nao foi divulgado ao publico geral, mas em breve devera' estar disponivel a qualquer interessado -faz parte dos planos dos pesquisadores criar um site para coloca-lo na internet. ( Fonte: Salvador Nogueira, 'Folha de SP' )

Ed: CE

#### NAVE NAO TRIPULADA DA NASA BATE EM SATELITE

Uma nave da Nasa que devia se acoplar a um satellite fora de uso se chocou contra seu objetivo devido a um problema de navegacao, revelou hoje (16/5/2006) a agencia espacial americana. O comunicado da Nasa explica que a sua nave Dart (sigla de Demonstracao de Tecnologia de Encontro Autonomo) nao completou a missao e bateu no satellite em 15 de abril de 2005. A nave estava executando todas as tarefas ate' o ponto em que o pessoal de controle na Terra detectou "anomalias em seu sistema de navegacao", disse a Nasa. Durante as operacoes de aproximacao a nave comecou a utilizar mais combustivel que o previsto. Aproximadamente 11 horas apos o inicio da missao, ela esgotou o combustivel e comecou uma serie de manobras para se afastar. Mas "tocou no satellite e o levou a uma orbita cerca de dois quilometros mais alta". "A percepcao imprecisa da distancia e da velocidade impediu a Dart de uma acao efetiva para impedir a colisao", afirmou a Nasa num resumo da investigacao sobre o incidente. O satellite de 800 quilos nao foi danificado. Assim, como a Dart, ele esta' numa orbita baixa, que nao representa perigo para outras naves, garantiu a Nasa. Um dos objetivos da Dart era testar a possibilidade de naves roboticas para executar tarefas que hoje dependem de astronautas. ( Fonte: EFE )

Ed: CE

#### ACHAM PLANETA EXTRASOLAR COM NOVO METODO

Uma equipe internacional de astronomicos liderada por Peter McCullough e integrada tambem por quatro astronomicos amadores, usando equipamento economico, descobriu um novo planeta extra-solar do tamanho de Jupiter em orbita a uma estrela de tipo solar a 600 anos-luz de distancia. O novo planeta esta' localizado na direcao da constelacao de Corona Borealis. A equipe usou o "metodo de transito", para ver como a estrela diminuia seu brilho levemente quando o planeta passava na frente dela. Um telescopio automatico observou dezenas de milhares de estrelas brilhantes, e assim a equipe escolheu umas poucas dezenas de candidatas prometedoras. O novo planeta, chamado XO-1b e' o decimo descoberto usando o metodo de transito. ( Fonte:

<http://hubblesite.org/newscenter/newsdesk/archive/releases/2006/22/full/> )

Ed: JG

#### DESCOBREM TRIO DE NETUNOS E UM CINTURAO

Utilizando o espectrografo ultra-preciso HARPS no telescopio de 3,6 metros do Observatorio Europeu Austral ESO, em La Silla, no Chile, uma equipe europeia de astronomicos liderada por Christophe Lovis, do Observatorio da Universidade de Genebra, na Suica, descobriu que a estrela relativamente proxima HD 69830 possui tres planetas com massa similar a de Netuno. O planeta mais interior e' provavelmente rochoso. O mais exterior e' o primeiro planeta com massa similar a Netuno que reside numa regioa habitavel. Este sistema parece estar dotado tambem de um cinturao de asteroides. ( Fonte:

<http://www.eso.org/outreach/press-rel/pr-2006/pr-18-06.html> )

Ed: JG

#### QUANDO AS ANAS DERAM LUGAR 'AS GIGANTES

As primeiras galaxias foram pequenas, por volta das 10.000 vezes menos massivas do que a Via Lactea. Bilhoes de anos atras, essas mini-caldeiras forjaram uma multidao de estrelas muito quentes e massivas. Nesse processo, elas semearam as sementes da sua propria destruicao fazendo mergulhar o Universo num banho de radiacao ultravioleta. Agora, os astronos Stuart Wyithe, da Universidade de Melbourne, na Australia, e Avi Loeb do Centro Harvard-Smithsonian de Astrofisica CfA, estao apresentando provas diretas que fornecem suporte para essa teoria. ( Fonte: <http://www.cfa.harvard.edu/press/pr0615.html> )

Ed: JG

#### O MAIOR MAPA TRIDIMENSIONAL DO UNIVERSO

Uma equipe de astronos liderada por Nikhil Padmanabhan e David Schlegel, da Universidade da California em Berkeley criou o mapa tridimensional do Universo de maior cobertura que se tem publicado ate' hoje. Surpreendentemente, esse mapa e' apenas uma faixa abarcando um decimo do ceu boreal. Contem 600.000 galaxias e se estende ate' 5,6 bilhoes de anos-luz. Esse mapa permite aos astronos estudar o Universo em busca de provas da existencia da energia escura, a misteriosa forca que provoca a aceleracao da expansao do Universo. ( Fonte: <http://www.lbl.gov/Science-Articles/Archive/Phys-universe-ruler.html> )

Ed: JG

#### SATELITE REVELA A ORIGEM DOS ELEMENTOS NOS AGLOMERADOS DE GALAXIAS

Observacoes profundas realizadas sobre dois aglomerados de galaxias brilhantes nos raios X utilizando o satelite XMM-Newton da Agencia Espacial Europeia ESA, permitiu a uma equipe internacional de astronos medirem a sua composicao quimica com precisao nunca antes atingida. Conhecer a composicao quimica dos aglomerados de galaxias e' de crucial importancia para entender a origem dos elementos quimicos no Universo. ( Fonte:

[http://www.esa.int/esaSC/SEM94Q8ATME\\_index\\_0.html](http://www.esa.int/esaSC/SEM94Q8ATME_index_0.html) )

Ed: JG

#### PESQUISADORES VEM PARA ALEM DO NASCIMENTO DO UNIVERSO

De acordo com a teoria geral da relatividade do Einstein, a Big Bang representa o comeco, o grande evento no qual nao apenas a materia, mas o espaco-tempo em si proprio nasceram. No entanto as teorias classicas nao oferecem dicas sobre a existencia antes daquele momento, uma equipe de pesquisadores da Universidade do Estado da Pennsylvannia, liderada por Abhay Ashtekar, tem utilizado calculos de gravidade quantica para achar conexoes que levam para um tempo anterior. ( Fonte: <http://www.science.psu.edu/alert/Ashtekar5-2006.htm> )

Ed: JG

#### PEDACOS DO COMETA VISTOS EM RAIOS X

Cientistas usando o satelite Swift da NASA tem detectado raios X que provem de pedacos do cometa 73P/Schwassman-Wachmann 3 que acabam de passar muito perto da Terra se desintegrando rapidamente no que talvez seja a sua ultima orbita ao redor do Sol. As observacoes fornecem a rara oportunitade para pesquisar alguns dos misterios sobre os cometas e sobre o nosso sistema solar. ( Fonte:

[http://www.nasa.gov/mission\\_pages/swift/bursts/swift\\_comet.html](http://www.nasa.gov/mission_pages/swift/bursts/swift_comet.html) )

Ed: JG

-----  
EVENTOS  
-----

06/03/2006 a 10/06/2006 - 11º SIMPOSIO INTERNACIONAL SOBRE O SOL, CIENCIA ESPACIAL E CLIMA (STP-11): dia (6/3), no Rio de Janeiro. A programação do simposio, que vai até 10 de março, está dividida nas quatro principais áreas temáticas no programa Causes: Influência do Sol no clima; Clima espacial: ciência e aplicações; Processos de acoplamento atmosférico; Climatologia espacial. Informações: <http://www.grahoperator.com.br/events/scostep> ( Fonte: Heitor Shimizu, Agencia FAPESP )  
Ed: CE

28/03/2006 a 24/06/2006 - CURSO DE EXTENSÃO - ASTRONOMIA, FISICA E QUIMICA: A Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) tem o prazer de lhe convidar a participar do Curso de Extensão - Astronomia, Física e Química, de 28/03/06 a 24/06/06: Presentes no Ensino de Ciências do Nível Fundamental (1ª a 8ª séries) - que possui como objetivo principal atualizar professores de 1ª a 8ª série e seus formadores em relação a tópicos de Astronomia, Física e Química que podem e devem ser ensinados no ensino fundamental, aliando-os a uma discussão metodológica com vistas a introduzir/discutir com os professores estratégias inovadoras, teórico-experimentais, para o ensino-aprendizagem da Física, integrando-as às unidades de Ciências. Para isto iremos: Discutir a visão de Ciência que se encontra em consenso com a "nova filosofia da ciência"; Apresentar uma introdução à Filosofia e à História da Ciência e formas de inserção em sala de aula; Apresentar, por meio de metodologias inovadoras apoiadas nas pesquisas em educação em ciências, tópicos de Astronomia, Física e Química, identificáveis no conteúdo geral de Ciências ministrado no nível fundamental; Oferecer oportunidades práticas para o aprendizado de técnicas para construção de material pedagógico especializado para o ensino de ciências no ensino fundamental. Inscrições até 23/03/06. INFORMAÇÕES E INSCRIÇÕES: Rua São Francisco Xavier, 524 - Pavilhão João Lyra Filho, 1º andar, Bloco A, Sala 1006. Cep 20550-013 - Rio de Janeiro, RJ (horário de atendimento: 9h às 18h) Tel.: 2587-7707 / [http://www.cepuerj.uerj.br/cursos\\_ext.htm](http://www.cepuerj.uerj.br/cursos_ext.htm) ( Fonte: Colaboração: Naelton )  
Ed: CE

02/05/2006 a 29/06/2006 - CURSOS DE ASTRONOMIA NO IBIRAPUERA: abertas as inscrições, no Planetário do Ibirapuera, para os seguintes cursos vespertinos de Astronomia, ASTRONOMIA DO SISTEMA SOLAR (de 08/05 a 26/06), ASTRONOMIA GERAL (02/05 a 27/06), INTRODUÇÃO À ÓPTICA ASTRONÔMICA (de 04/05 a 29/06), HISTÓRIA DA ASTRONOMIA (de 03/05 a 21/06). As inscrições podem ser feitas de 2ª. à 6ª. feiras das 10h às 19h, no Planetário do Ibirapuera. Mais informações (11) 5575-5206, e pelo site: [http://www2.prefeitura.sp.gov.br/secretarias/meio\\_ambiente/planetarios/cursos/0001](http://www2.prefeitura.sp.gov.br/secretarias/meio_ambiente/planetarios/cursos/0001)  
Ed: CE

24/05/2006 a 26/05/2006 - 4ª EDIÇÃO DO ENCONTRO COM USUÁRIOS DE IMAGENS DE SATELITES DE SENSORIAMENTO REMOTO: De 24 a 26 de maio, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) promove a 4ª edição do Encontro com Usuários de Imagens de Satélites de Sensoriamento Remoto, na sede do Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC/MCT), em Petrópolis (RJ). O objetivo é apresentar os produtos gerados pela Divisão de Geração de Imagens (DGI/Inpe), suas aplicações, e formas de acesso às imagens dos satélites disponíveis no banco de imagens do Inpe. O encontro é destinado a profissionais e empresas ligadas ao uso e à comercialização de produtos utilizados em sensoriamento remoto por satélites. As inscrições, com desconto, vão até sábado (15). Mais informações no endereço: <http://www.dgi.inpe.br/usr/eusisser-4/programa.htm> ( Fonte: Renata

Dias, da assessoria de imprensa do MCT )  
Ed: CE

03/07/2006 a 07/07/2006 - CURSO DE EXTENSAO UNIVERSITARIA NO IAG:  
Sera' realizado no Instituto de Astronomia, Geofisica e Ciencias  
Atmosfericas, o Curso de Extensao Universitaria: Introducao `a  
Astronomia e Astrofisica. Periodo de 03 a 07 Julho de 2006, Para  
Graduandos e graduados em Ciencias Exatas. Local: IAG-USP - Auditorio  
Principal G. Inscricoes: 02/05 a 31/05/2006. Taxa de Inscricao:  
R\$50,00 ou cheque nominal (IAG-USP). Enviar pelo correio: -  
Formulario de Inscricao (Internet), - Copia do certificado de  
conclusao ou frequencia em curso superior. Correspondencias: Curso  
de Extensao Universitaria, Departamento de Astronomia, Rua do Matao,  
1226 - CEP:05508-090, Sao Paulo - SP. Maiores Informacoes: Tel.:011 -  
3091-2710, Fax:011 - 3091-2860. Site:  
<http://www.astro.iag.usp.br/~ceu>  
Ed: CE

03/07/2006 a 07/07/2006 - CURSO DE INTRODUCAO `A ASTRONOMIA NAS  
FERIAS "LEITURA DO CEU": o curso sera' realizado no periodo de 03 a  
07 de julho de 2006, no seguinte horario: 19:30 `as 21:30 hs. Local:  
Anfiteatro do Planetario da UFSC. Campus Trindade, Florianopolis, SC.  
Carga horaria 15 horas - aula, sem `a necessidade de pre-requisitos.  
Inscricoes abertas `a partir de 02 de maio de 2006, na Secretaria do  
Planetario da UFSC, Preco: R\$60,00. Maiores informacoes telefone:  
(048) 331.9241 9914.5078. Site com a programacao:  
<http://www.gea.org.br/curso.html> ( Fonte: GEA )  
Ed: CE

17/07/2006 a 21/07/2006 - CURSO DE INTRODUCAO `A ASTRONOMIA E  
ASTROFISICA NO INPE: Objetivos: Introduzir conceitos fundamentais das  
diversas areas da Astronomia e Astrofisica, bem como apresentar a  
atuacao cientifica da Divisao de Astrofisica do INPE e seu Curso de  
Pos-graduacao em Astrofisica aos educadores e estudantes  
universitarios de graduacao. Carga Horaria: Estao programadas 29  
horas de aulas tematicas, 6,5 horas de atividades extras e 4,5 horas  
reservadas a visitas e apresentacoes, totalizando 40 horas de curso.  
As aulas e atividades serao realizadas na unidade do INPE de Sao  
Jose' dos Campos (SP). Data limite para inscricoes: 2 de Junho de  
2006. Informacoes e Inscricoes: Avenida dos Astronautas, 1758, Jardim  
da Granja, Sao Jose' dos Campos - SP - 12227-010 Tel.: (12) 3945-6867  
Fax: (12) 3945-6870 (com Ieda). Programacao e outras informacoes pelo  
Site: <http://www.das.inpe.br/curso/> ( Fonte: INPE )  
Ed: CE

-----  
EFEMERIDES PARA A SEMANA  
-----

25/05/2006 a 03/06/2006  
Efemerides dia-a-dia  
Ed: RG

25 de Maio  
Asteroide 2003 PN5 passa proximo de Marte (0.048 UA)  
Cometa 'C/2004 B1'LINEAR Mais bem visto de 23.03: - 05:03:  
Cometa '73P' Schwassmann-Wach Mais bem visto de 01:08 - 005:00  
Cometa '71P' Clark Mais bem visto de 22:04 - 05:03  
Chuveiro Arietideos (radiante em Cygnus) ZHR=2.9 Mais bem visto  
de 00:09 - 05:08  
Nascer da Lua no ENE (Ari) - 04:52  
Luz Cinzenta lunar - 05:08  
Nascer do Sol no ENE - 06:38  
Ocaso da Lua no WNW (Ari) - 16:15  
Cometa '80P' Peters-Hartley Mais bem visto de 18:09 -22:02

Cometa '41P' Tuttle-Giacobini Mais bem visto de 18:09 -20:03  
Transito da Grande Mancha Vermelha - 21:32

26 de Maio

Lancamento: STEREO Delta 2

<http://stp.gsfc.nasa.gov/missions/stereo/stereo.htm>

Chuveiro de Meteoros Arietideos (radiante = Cygnus) ZHR=3.6. Mais bem visto de 00:09 - 5:08

Cometa 'C/2004 B1'LINEAR Mais bem visto de 23:03 - 5:03

Cometa '73P' Schwassmann-Wach Mais bem visto de 01:08 - 05:00

Cometa '71P' Clark Mais bem visto de 22:04 - 5:03

Europa (6.1 mag) Ocultacao - 02:51

Nascer da Lua no ENE (Ari)- 5:56

Lua Crescente visivel apenas 19.8 horas antes da Lua Nova. 1% iluminada - 06:04

Nascer do Sol no ENE - 06:38

Ocaso da Lua no WNW (Tau) - 17:02

Ocaso do Sol no WNW - 17:37

Cometa '80P' Peters-Hartley Mais bem visto de 18:09 -21.08

Cometa '41P' Tuttle-Giacobini Mais bem visto de 18:09 -20:03

27 de Maio

Chuveiro de Meteoros Arietideos (rdiante - Cygnus) ZHR=4.4. Mais bem visto de 00:09 - 05:00

Lua Nova - 02:25

Cometa 'C/2004 B1'LINEAR Mais bem visto de 23:03 - 5:03

Cometa '73P' Schwassmann-Wach Mais bem visto de 01:08 - 05:00

Cometa '71P' Clark Mais bem visto de 22:04 - 5:03

Nascer do Sol no ENE - 06:39

Nascer da Lua no ENE (Tau) - 07:00

Ocaso do Sol no WNW - 17:37

Ocaso da Lua no WNW (Tau) - 17:54

Cometa '80P' Peters-Hartley Mais bem visto de 18:09 -21.08

Cometa '41P' Tuttle-Giacobini Mais bem visto de 18:09 -20:03

Europa (6.1 mag)Inicio do Transito - 20:55

Europa Inicio do aparecimento da sombra - 21:59

Transito da Grande Mancha Vermelha - 23:10

Europa Final do Transito - 23:24

28 de Maio

Chuveiro de Meteoros Arietideos (radiante = Cepheus) ZHR=5:5 Mais bem visto de 00:09 - 5:08

Europa (6.1 mag) Final do transito da sombra - 00:32

Cometa 'C/2004 B1'LINEAR Mais bem visto de 23.03 a 5:03

Cometa '73P' Schwassmann-Wach Mais bem visto de 01:08 - 05:00

Cometa '71P' Clark Mais bem visto de 22:04 - 5:03

Nascer do Sol no ENE - 06:39

Ocaso do Sol - WNW - 17:37

Ocaso da Lua no WNW (Tau) -18:50

Cometa '80P' Peters-Hartley Mais bem visto de 18:09 -21.08

Cometa '41P' Tuttle-Giacobini Mais bem visto de 18:09 -20:03

29 de Maio

Cometa 'C/2004 B1'LINEAR Mais bem visto de 22.03: a 5:04:

Cometa '73P' Schwassmann-Wach Mais bem visto de 3.06: - 5:04:

Cometa '71P' Clark Mais bem visto de 201:08 a 5:04:

Lua em Libracao Este - 00:21

Lua em Libracao Maxima a 00:39

Lua em Libracao Sul a 00:53

Io (5:5 mag) Ocultacao - 03:35

Chuveiro de Meteoros Arietids (radiante em Cepheus) ZHR=6.9. Mais bem visto de 00:09 - 05:08

Nascer do Sol no ENE - 06:40

Nascer da Lua no ENE (Aur) - 09:00

Ocaso do Sol no WNW - 17:37  
Ocultacao da estrela SAO 78745, 8.6mag (borda escura da Lua) - 18:23.1m  
Luz Cinzenta da Lua visivel - 18:5  
Cometa '80P' Peters-Hartley Mais bem visto de 18:09 -21.08  
Cometa '41P' Tuttle-Giacobini Mais bem visto de 18:09 -20:03  
Ocultacao da estrela SAO 78773, 8.3mag (borda escura da Lua) - 18:58  
Ocultacao da estrela SAO 78776, 8.1mag (borda escura da Lua) - 18:59  
Europa (6.1 mag) Final do Eclipse - 19:41  
Ocaso da Lua no WNW (Gem) - 19:48

### 30 de Maio

Transito da Grande Mancha Vermelha -00:49  
Io (5:5 mag) Inicio do Transito - 00:55  
Io (5:5 mag) Inicio do Transito da sombra - 01:30  
Cometa 'C/2004 B1'LINEAR Mais bem visto de 22.03 a 5:04  
Cometa '73P' Schwassmann-Wach Mais bem visto de 03:06 - 5:04  
Cometa '71P' Clark Mais bem visto de 20:08 - 5:04  
Io (5:5 mag) Final do Transito a 03:03  
Io (5:5 mag) Final do transito da sombra a 03:39  
Chuveiro Arietideos ZHR=8.6 (radiante = Cepheus) Mais bem visto de 00:08 a 5:08  
Nascer do Sol no ENE - 06:40  
Nascer da Lua no ENE (Gem) - 09:53  
Ocaso do Sol no WNW a 17:37  
Chuveiro de Meteoros Eta-Aquarideos em Maximo, ZHR=36.1 (radiante em Pisces) a 09:00  
Luz Cinzenta lunar a 18:5  
Cometa '80P' Peters-Hartley Mais bem visto de 18:09 -21.08  
Cometa '41P' Tuttle-Giacobini Mais bem visto de 18:09 -20:03  
Ocultacao da estrela SAO 79684, 8.8mag (borda escura da Lua) - 19:40  
Ocultacao da estrela SAO 79685, 8.5mag (borda escura da Lua) - 19:41.6m  
Transito da Grande Mancha Vermelha - 20:40  
Ocaso da Lua no WNW (Gem) - 20:47  
Io (5:5 mag) Ocultacao - 22:01

### 31 de Maio

Chuveiro Arietideos (radiante em Cepheus) ZHR=10.8 Mais bem visto de 00:08 - 5:08  
Io (5:5 mag) Final do Eclipse - 00:47  
Cometa 'C/2004 B1'LINEAR Mais bem visto de 22.03 - 5:04  
Cometa '73P' Schwassmann-Wach Mais bem visto de 03:06 - 005:04  
Cometa '71P' Clark Mais bem visto de 21:08 - 5:04  
Nascer do Sol no ENE - 06:40  
Nascer da Lua no ENE (Cnc) - 10:38  
Ocaso do Sol no WNW a 17:36  
Luz Cinzenta lunar - 18:5  
Cometa '80P' Peters-Hartley Mais bem visto de 18:09 -21.09  
Cometa '41P' Tuttle-Giacobini Mais bem visto de 18:09 -21:07  
Io (5:5 mag) Inicio do Transito - 19:21  
Saturno, 0.4mag, passa a 3 graus da Lua a 21:03  
Io (5:5 mag) Final do Transito - 21:30  
Ocaso da Lua no WNW (Cnc)- 21:43  
Io (5:5 mag) Final do transito da sombra - 22:08

### 1 Junho 2006

Chuveiro Arietideos (radiante = Cepheus) ZHR=13.4 Mais bem visto de 00:08 - 05:08  
Nascer do Sol no ENE - 06:41  
Nascer da Lua (Cnc) - 11:18  
Ocaso do Sol no WNW - 17:36  
Earthshine visivel - 18:05  
Io (5.5 mag) Final do Eclipse - 19:16



Ocaso da Lua (Leo) - 22:37

2 Junho 2006

Asteroide 2004 VM24 passa proximo da Terra (0.046 AU)

Chuveiro Arietideos (radiante = Cepheus) ZHR=16.7 Mais bem visto de 00:08 - 05:08

Chuveiro Escudideos de Junho ativo ate' 30 de Julho em Serpente - 21:00

Nascer do Sol no ENE - 06:41

Nascer da Lua (Leo) - 11:54

Ocaso do Sol no WNW - 17:36

Earthshine visivel - 18:05

Imersao de 37 Leo, SAO 99034, 5.4mag (borda escura lunar) - 20:39

Ocaso da Lua (Leo) - 23:28

3 Junho 2006

Asteroide 2004 DC passa proximo da Terra (0.026 AU)

Chuveiro Arietideos (radiante = Cepheus) ZHR=20:8 Mais bem visto de 00:08 - 05:08

Chuveiro Librideos de Maio em Maxima atividade (radiante = Ophiuchus) ZHR=4.3 - 17:00

Nascer da Lua (Leo) - 12:26

Nascer do Sol no ENE - 06:42

Ocaso do Sol no WNW - 17:36

Lua em Quarto Crescente - 20:05

Lua em Apogeu - 22:39

Europa (6.1 mag) Inicio do Transito - 23:13

---

## GLOSSARIO

---

Os verbetes deste Glossario foram extraidos do Astro.dic - Dicionario de Astronomia e Areas Afins, que disponibiliza todo seu conteudo no Site: <http://www.ceaal.al.org.br/astrodic/>  
Ed: LL

---

Supernovas - Boletim Brasileiro de Astronomia, e' uma publicacao semanal em forma de boletim eletronico, via e-mail, estruturado em diferentes Editorias e elaborado pela comunidade astronomica profissional e amadora brasileira com o objetivo de ampliar a divulgacao de informacoes sobre a Astronomia no Brasil e no mundo. Semanalmente, ele e' enviado a aproximadamente 700 interessados. Informacoes gerais sobre Astronomia e Ciencias afins podem ser encontradas no site do Boletim na Internet, no endereco: <http://www.supernovas.cjb.net/> ou <http://www.cdcc.sc.usp.br/cda/boletim-supernovas>. Para receber semanalmente o Boletim, envie um e-mail para [<boletimsupernovas-subscribe@yahoogroups.com>](mailto:boletimsupernovas-subscribe@yahoogroups.com) e para deixar de assina-lo envie um e-mail para [<boletimsupernovas-unsubscribe@yahoogroups.com>](mailto:boletimsupernovas-unsubscribe@yahoogroups.com). Nao e' necessaria nenhuma informacao no corpo desses e-mails. Devido a limitacoes de diversos provedores de e-mails, a acentuacao grafica das edicoes sao omitidas. Informacoes, sugestoes e criticas podem ser encaminhadas aos editores, abaixo relacionados:

Editores Chefes:

Angela Minatel (AM): [<angnatel@yahoo.com.br>](mailto:angnatel@yahoo.com.br)

Beatriz Ansani (BVA): [<bvanzani@yahoo.com.br>](mailto:bvanzani@yahoo.com.br)

Jorge Honel (JH): [<honel@cdcc.sc.usp.br>](mailto:honel@cdcc.sc.usp.br)

Marcelo Breganhola (MB): [<breganhola@astronomos.com.br>](mailto:breganhola@astronomos.com.br)

Editores de Astronomia no Brasil:

Alexandre Amorim (AA): [<costeira1@yahoo.com>](mailto:costeira1@yahoo.com)

Carlos Eduardo Contato (CE): [<cadu@astronomos.com.br>](mailto:cadu@astronomos.com.br)

Ednilson Oliveira (EO): [<ednilson@astro.iagusp.usp.br>](mailto:ednilson@astro.iagusp.usp.br)

Edvaldo Trevisan (EJT): [<rigel@superig.com.br>](mailto:rigel@superig.com.br)

Kepler Oliveira (KO): [<kepler@if.ufrgs.br>](mailto:kepler@if.ufrgs.br)

Marcelo Breganhola (MB): [<breganhola@astronomos.com.br>](mailto:breganhola@astronomos.com.br)

Editores de Astronomia no Mundo:

Jaime Garcia (JG): [<jaimegarcia@infovia.com.ar>](mailto:jaimegarcia@infovia.com.ar)

Editor de Efemerides:

Rosely Gregio (RG): [<rgregio@uol.com.br>](mailto:rgregio@uol.com.br)

Editor do Glossario:

Luiz Lima (LL): [<lima@farol.com.br>](mailto:lima@farol.com.br)